

**APLIKASI *CLOUD COMPUTING* UNTUK SERVER BERBASIS DJANGO
DENGAN *GOOGLE APP ENGINE***



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Starata I Pada jurusan
Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika**

Oleh :

NUNGKI NURDYANTO

L 200 140 048

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

APLIKASI *CLOUD COMPUTING* UNTUK SERVER BERBASIS DJANGO *GOOGLE APP ENGINE*

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

NUNGKI NURDYANTO

L 200 140 048

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing


Gunawan Arivanto, Ph.D

NIK.968

HALAMAN PENGESAHAN

**APLIKASI CLOUD COMPUTING UNTUK SERVER BERBASIS DJANGO DENGAN
GOOGLE APP ENGINE**

OLEH

NUNGKI NURDYANTO

L 200 140 048

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Fakultas Komunikasi dan Informatika

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada hari Sabtu, 02 Juni 2018

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

- 1. Gunawan Ariyanto, ST, M.Com.Sc., PhD.
(Ketua Dewan Penguji)**
- 2. Heru Supriyono, ST, M.Sc, PhD.
(Anggota I Dewan Penguji)**
- 3. Nurgiyatna, S.T., M.Sc., Ph.D.
(Anggota II Dewan Penguji)**

(.....)
(.....)
(.....)

Publikasi ilmiah ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

Untuk memperoleh gelar sarjana

Tanggal 02 Juni 2018

Mengetahui,

**Dekan
Fakultas Komunikasi dan Informatika**



**Nurgiyatna, S.T., M.Sc., Ph.D.
NIK : 881**

**Ketua Program Studi
Informatika**



**Heru Supriyono, ST, M.Sc, PhD
NIK : 970s**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 1 juni 2018

Penulis



NUNGKI NURDYANTO

L 200 140 048



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id>. Email: informatika@ums.ac.id

SURAT KETERANGAN LULUS PLAGIASI

No surat: 228/11.3-11/Inf.FRI/VI/2018

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Biro Skripsi Program Studi Informatika menerangkan bahwa :

Nama : NUNGKI NURDYANTO
NIM : L 200140048
Judul : **APLIKASI CLOUD COMPUTING UNTUK SERVER
BERBASIS DJANGO DENGAN GOOGLE APP ENGINE**
Program Studi : Informatika
Status : **Lulus**

Adalah benar-benar sudah lulus pengecekan plagiasi dari Naskah Publikasi Skripsi, dengan menggunakan aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 9 JUNI 2018

Biro Skripsi Informatika

Ihsan Cahyo Utomo, S.Kom., M.Kom.



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id>. Email: informatika@ums.ac.id

Feedback Studio - Google Chrome
Secure / https://ev.tumitin.com/apps/cantain_user/2iang-wa-us80-97593502780-58u-8037510060

feedback studio APLIKASI CLOUD COMPUTING UNTUK SERVER BERBASIS DJANGO DENGAN GOOGLE APP ENGINE

APLIKASI CLOUD COMPUTING UNTUK SERVER BERBASIS DJANGO DENGAN GOOGLE APP ENGINE

Nungki Nurdyanto, Gunawan Ariyanto
Program Studi Informatika, Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Email : nungki.nurdyanto@gmail.com

Abstrak

Minimnya jasa hosting yang menyediakan hosting dengan bahasa pemrograman python menyulitkan bagi para pengembang website dengan menggunakan bahasa pemrograman python untuk meng uploadnya. Dengan dibuat nya penelitian ini akan mampu mempermudah bagi para pengembang website python untuk meng upload dan menyimpan nya sehingga bisa diakses dari mana saja. Banyak kemudahan yang ditawarkan dalam google app engine salah satunya terdapat fitur *free trial* dimana tidak perlu membayar apapun jika ingin menggunakan platform ini. Tetapi ada pula kelemahannya, salah satunya masih terdapat banyak pembatasan hak akses dan. Metode yang digunakan dalam penerusan aplikasi ini adalah metode pengujian yang dibangun dengan menggunakan program python django. Hasil dari aplikasi ini adalah dimana sebuah website dengan bahasa python itu mendapat alamat website yang nantinya bisa diakses oleh semua orang.

Page: 1 of 15 Word Count: 1723

Match Overview

7%

Rank	Source	Percentage
1	taraamanda.blogspot.c...	2%
2	epprints.ums.ac.id	2%
3	sa.scribd.com	1%
4	pdf-escape.web.id	1%
5	Submitted to Syiah Kua...	1%

Page: 1 of 15 Word Count: 1723

GAME EDUKASI PE...pdf

10:21 AM
10/1/2020

APLIKASI *CLOUD COMPUTING* UNTUK SERVER BERBASIS DJANGO DENGAN *GOOGLE APP ENGINE*

Abstrak

Minimnya jasa hosting yang menyediakan hosting dengan bahasa pemrograman python menyulitkan bagi para pengembang website dengan menggunakan bahasa pemrograman python untuk meng uploadnya. Dengan dibuat nya penelitian ini akan mampu mempermudah bagi para pengembang website python untuk meng upload dan menyimpan nya sehingga bisa diakses dari mana saja. Banyak kemudahan yang ditawarkan dalam google app engine salah satunya terdapat fitur *free trial* dimana tidak perlu membayar apapun jika ingin menggunakan *platform* ini. Tentu ada pula kelemahannya, salah satunya masih terdapat banyak pembatasan hak akses data. Metode yang digunakan dalam penyusunan aplikasi ini adalah metode pengujian yang dibangun dengan menggunakan program python django. Hasil dari aplikasi ini adalah dimana sebuah website dengan bahasa python itu mendapat alamat website yang nantinya bisa diakses oleh semua orang.

Kata kunci :cloud computing,hosting,virtual,google app engine

Abstract

The lack of hosting services that provide hosting with python programming language makes it difficult for website developers using python programming to upload it. With its made this research will be able to make it easier for python website to upload and save it so it can be access from everywhere. Many conveniences offered in google app engine one of them is a free trial feature where no need to pay anything if you want this platform. Of course there are also weakness on of which there are still to many restrictions on data access. The method used in the preparation of this application is a exam method that was built using django python.

The result of this application is where a website with python language that's get website address that will be access by everyone

Key word :cloud computing,hosting,virtual,google app engine

1. PENDAHULUAN

Salah satu model penyimpanan dalam teknologi komputer saat ini adalah salah satunya dengan model penyimpanan *cloud* atau yg juga bisa disebut model penyimpanan awan. *Cloud Computing* atau komputasi awan adalah komputasi berbasis internet dimana semua layanan dapat digunakan atau diakses melalui internet. Intinya semua aktivitas dalam *Cloud Computing* membutuhkan jaringan internet, karena penyimpanan, editing maupun *uploading* dalam *Cloud*

Computing berbentuk *virtual* yg hanya bisa diakses lewat internet. Layanan dapat diakses dimana saja di dunia , dengan cloud muncul sebagai titik akses tunggal untuk kebutuhan semua komputasi konsumen. Juga sumber daya seperti *processor/computing power, storage, network* dan *software* menjadi *abstrak* dan diberikan sebagai layanan di jaringan internet menggunakan pola akses remote. Model *billing* dari layanan ini umumnya mirip dengan modem layanan *public* (Purbo, Onno W. 2014).

Saat ini belum banyak jasa *hosting* yang menawarkan meng-hosting dengan bahasa pemrograman *Python*. Sering kita jumpai adalah jasa hosting dengan bahasa pemrograman PHP, Javascript dll. Penelitian ini dapat mempermudah bagi para pengembang *website* dengan bahasa pemrograman *Python* untuk juga sekaligus mem *publish website* mereka.

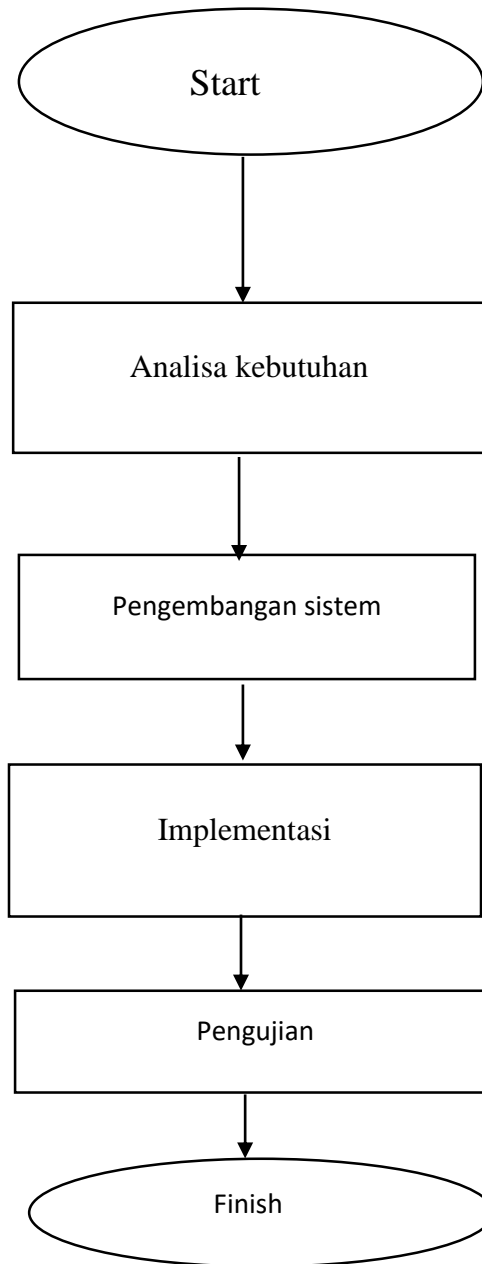
Django adalah sebuah *framework* atau perangkat kerja yang digunakan untuk pengembangan *website* yang dibangun menggunakan bahasa *Python*. Juga django menggunakan model MTV yaitu model, *template* dan view. Model adalah layer yang digunakan untuk berinteraksi dengan database, sedangkan *template* adalah layer presentasi untuk HTML, XML dan yang lainnya. View adalah yang berisikan data dari model dan mengirimkannya ke *template*.

Google cloud platform telah menyediakan layanan bagi yang ingin membuat sebuah layanan *Cloud Computing* dan juga jika ingin membuat sebuah sever *Cloud Computing*. Begitupun juga dengan amazon *web service* yang merupakan sekumpulan layanan-layanan berbasis *Cloud Computing* yang telah ada sejak 2002. Yang lebih bagus lagi sekarang ini amazon *web service* telah menyediakan layanan-layanan yang saling terinterasi dengan mudah.

Aplikasi ini nantinya akan memudahkan bagi para pembuat sebuah *web* dengan menggunakan django yang akan memuat *web* tersebut agar dapat dilihat oleh banyak orang, juga lebih membantu dalam proses publikasi sebuah *web* dengan mudah. Dimana tidak banyak jasa hosting yang menyediakan hosting dengan menggunakan bahasa pemrograman python.

2. METODE

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini seperti gambar 1 dimana menjelaskan tahapan-tahapan metode penyusunan tugas akhir.



Gambar 1. Alur Penelitian

2.1 Analisa kebutuhan

Dalam tahap ini adalah tahap dimana hal-hal apa saja yang diperlukan untuk menunjang pembuatan aplikasi ini . Yaitu dalam proses perancangan pembuatan *Cloud Computing*, untuk analisa kebutuhan hanya akan menggunakan OS.Ubuntu 16.04 dan aplikasi *Pycharm*. Dalam aplikasi ini tidak akan terlalu banyak membutuhkan *software* lain karena hanya akan menjadikan aplikasi ini sebagai studi perbandingan *Cloud Computing* antara *amazon web service* dan *google app engine* untuk server berbasis *django*.

2.2 Pengembangan Sistem

Pengembangan system dilakukan dalam proses pembuatan website yang akan dijadikan sebagai bahan hasil dari aplikasi ini. Juga dalam proses pengembangan website itu sendiri perlu beberapa perbaikan untuk lebih terlihat menarik.

2.3 Implementasi

Implementasi disini baru dilakukan sebatas pengistalan *google app engine*, belum dikerjakan sampai dalam tahap pengujian nya.

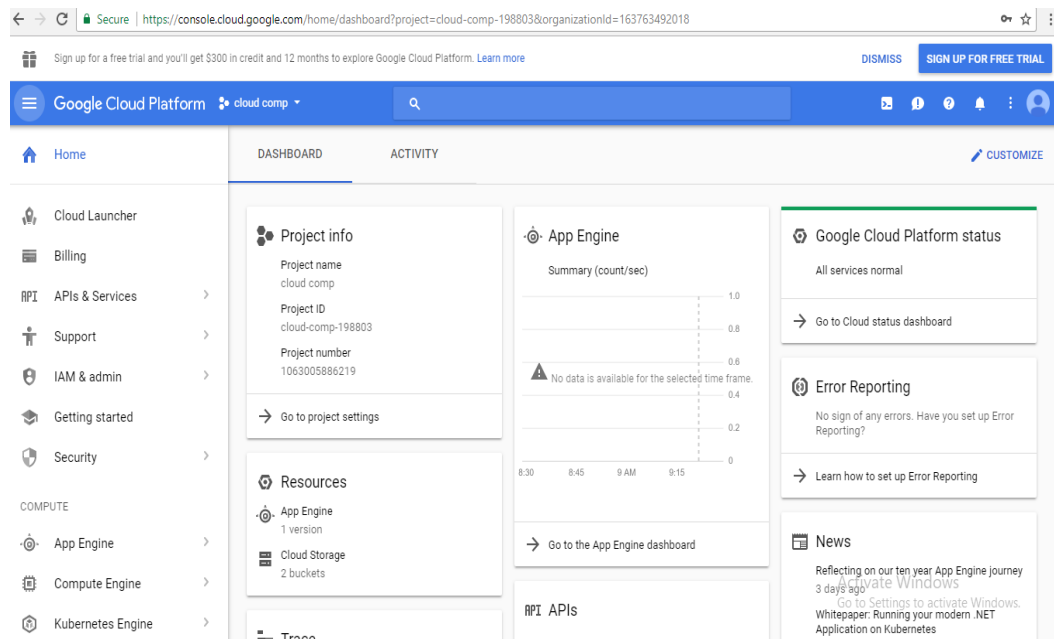
2.4 Pengujian

Pengujian dalam aplikasi ini akan dilakukan apakah *webuah website* yang sudah dibuat akan bisa di *publish* dengan *google app engine*

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

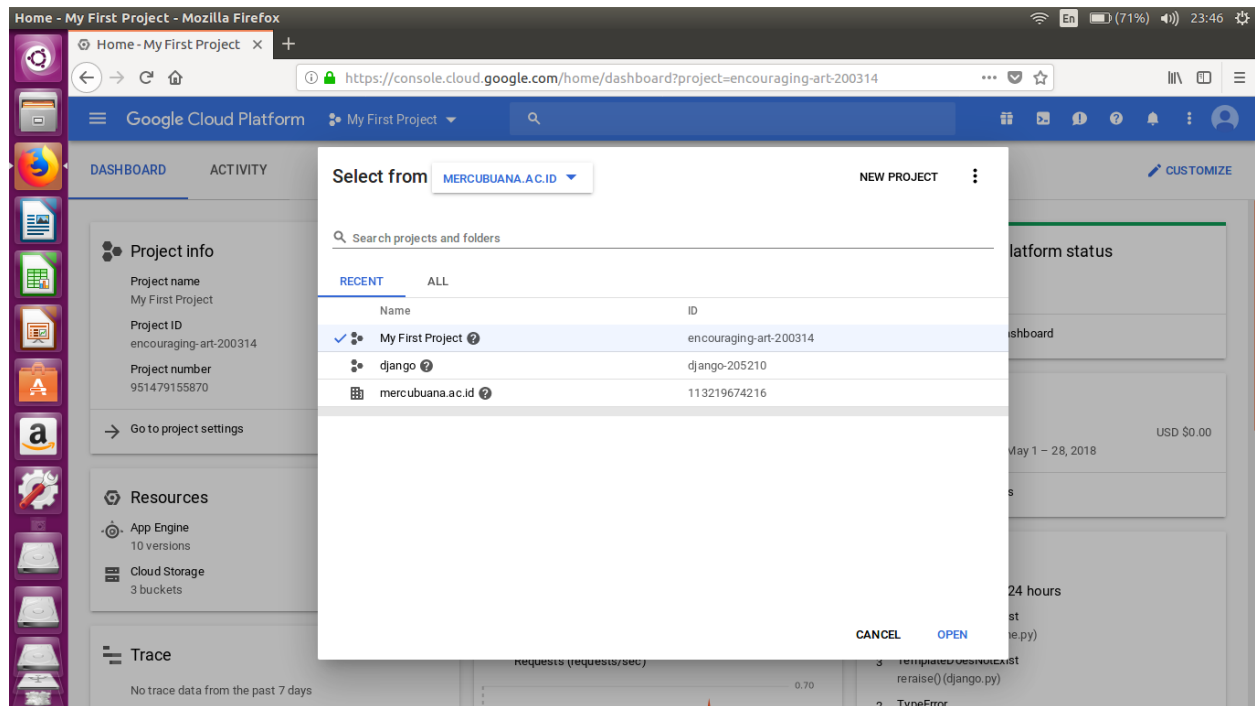
3.1 Hasil

Hasil dari aplikasi atau sistem ini adalah mempermudah bagi para pengembang sebuah django *website* untuk meng-hosting *website* mereka sendiri. Tentu mereka tidak perlu lagi untuk menyewa jasa hosting dan tidak perlu lagi untuk mengeluarkan biaya tambahan untuk hosting *website* mereka. Aplikasi ini kalau dilihat tidak terlalu sulit untuk membuatnya tetapi jika tidak mengetahui django secara detail maka nantinya akan kesulitan. Jika dilihat dari tampilan aplikasi ini termasuk aplikasi yang sederhana, seperti yang ditunjukkan gambar 2 dimana tidak terdapat terlalu banyak menu yang membingungkan.



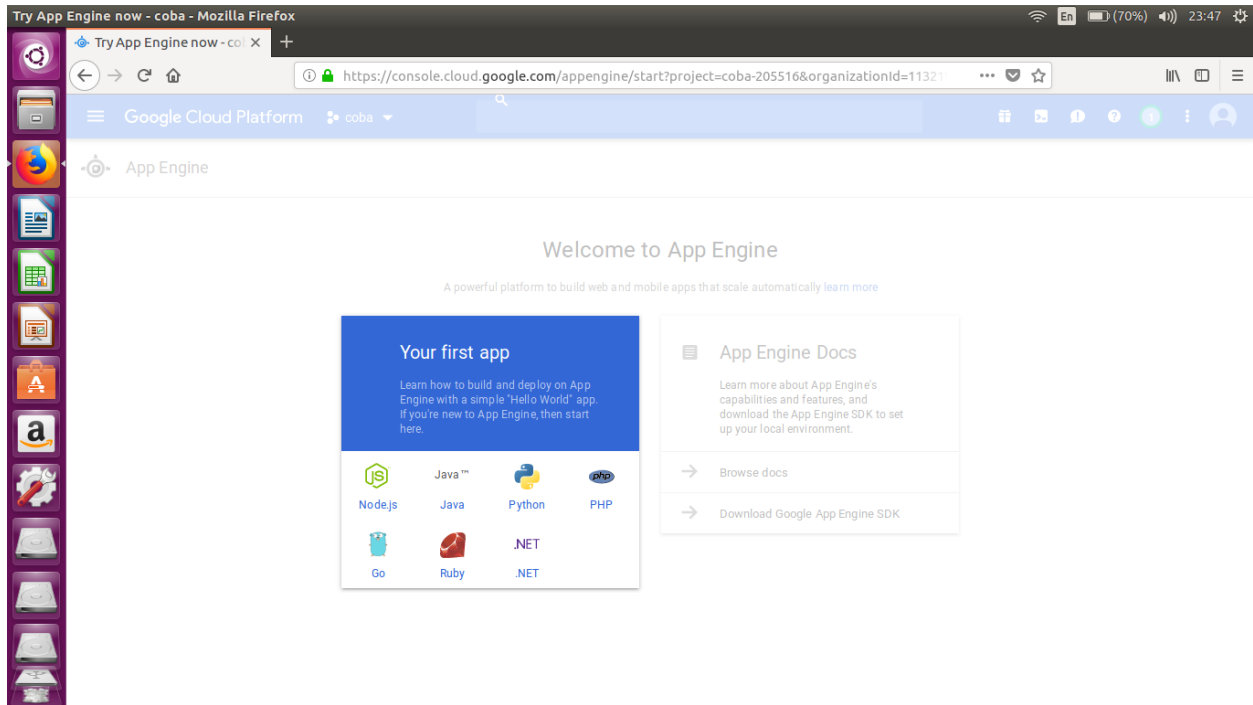
Gambar 2. Gambar Tampilan utama Gcloud

Langkah pertama dalam hosting django *website* adalah yaitu membuat sebuah proyek baru, seperti pada gambar 3 yang menunjukkan pembuatan sebuah proyek baru dalam *google app engine*:



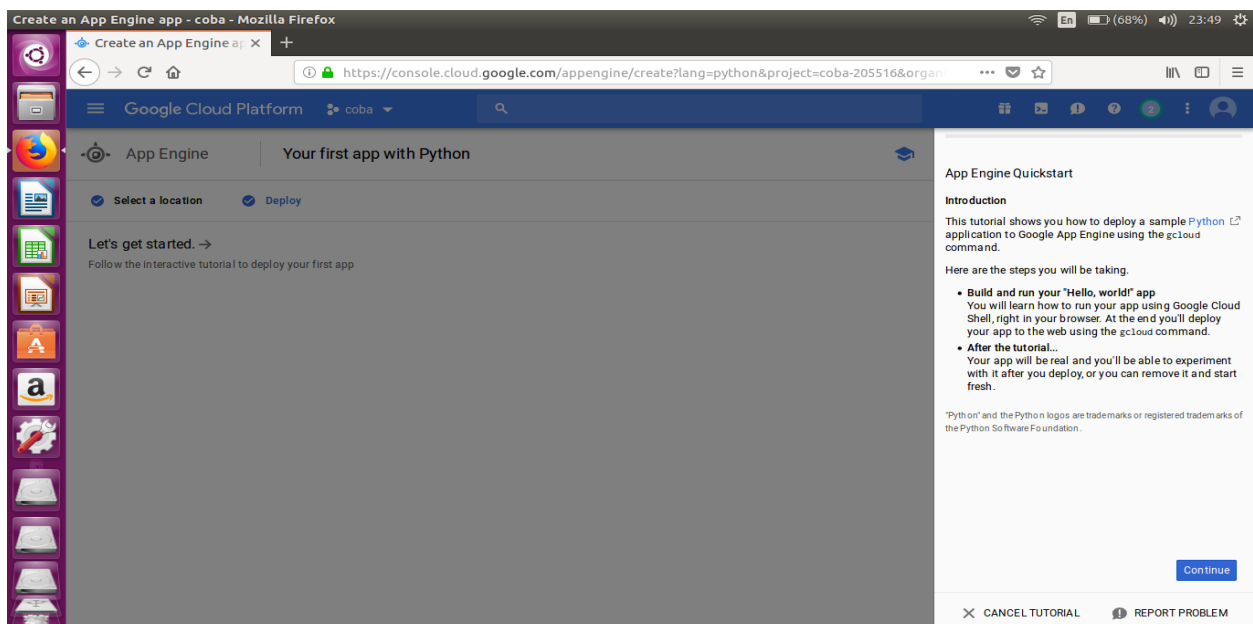
Gambar 3. Gambar Membuat *Project* Baru

Bagian pojok kanan atas itu adalah bagian untuk membuat sebuah proyek baru, jika itu diklik akan langsung mengarah ke *tab* untuk membuat proyek baru. Setelah membuat proyek baru akan langsung mulai untuk memilih bahasa pemrograman yang akan digunakan. Salah satu keunggulan dari *Google app engine* ini adalah menyediakan banyak bahasa pemrograman. Tampilan untuk memilih bahasa pemrograman akan ditunjukkan oleh gambar4 yang menunjukkan bermacam-macam bahasa pemrograman:



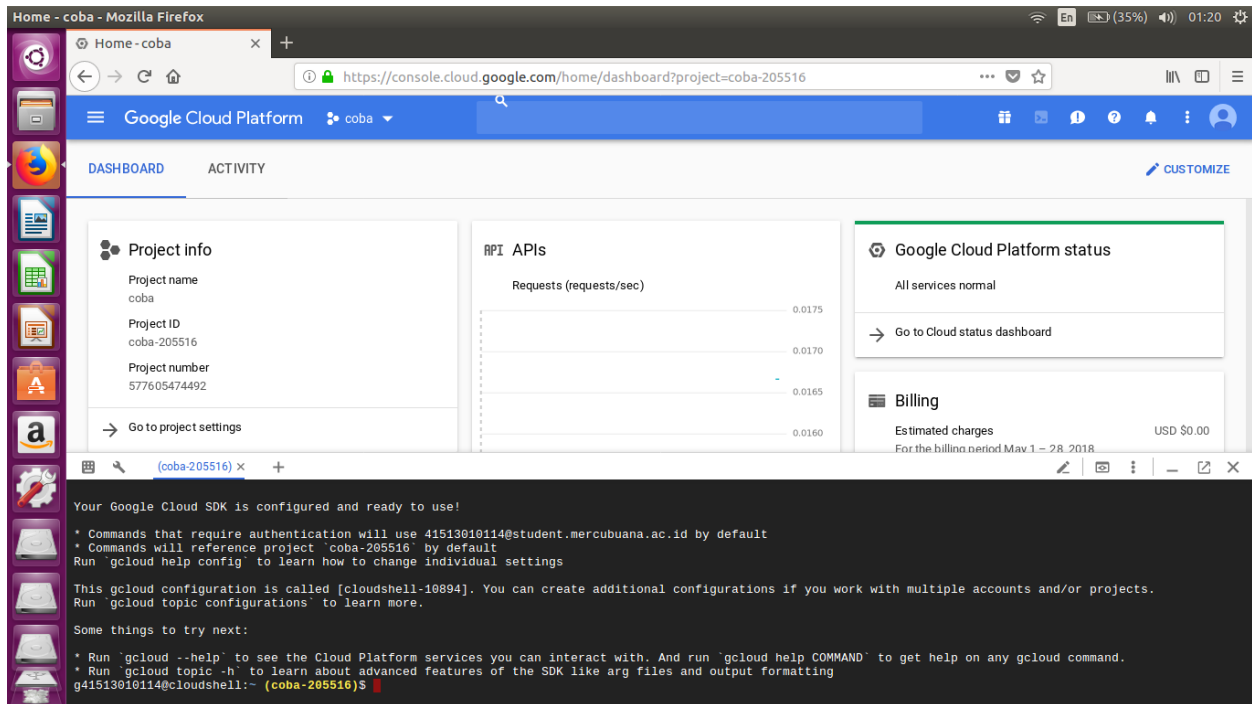
Gambar4. Memilih bahasa pemrograman

Setelah itu dilanjutkan dengan membuat sebuah simple statis *web* dengan mengikuti tutorial nya saja, hanya tinggal mengikuti perintah-perintahnya saja. Gambar 5 menunjukan proses awal dari proses simple dari hosting website di *google app engine*:



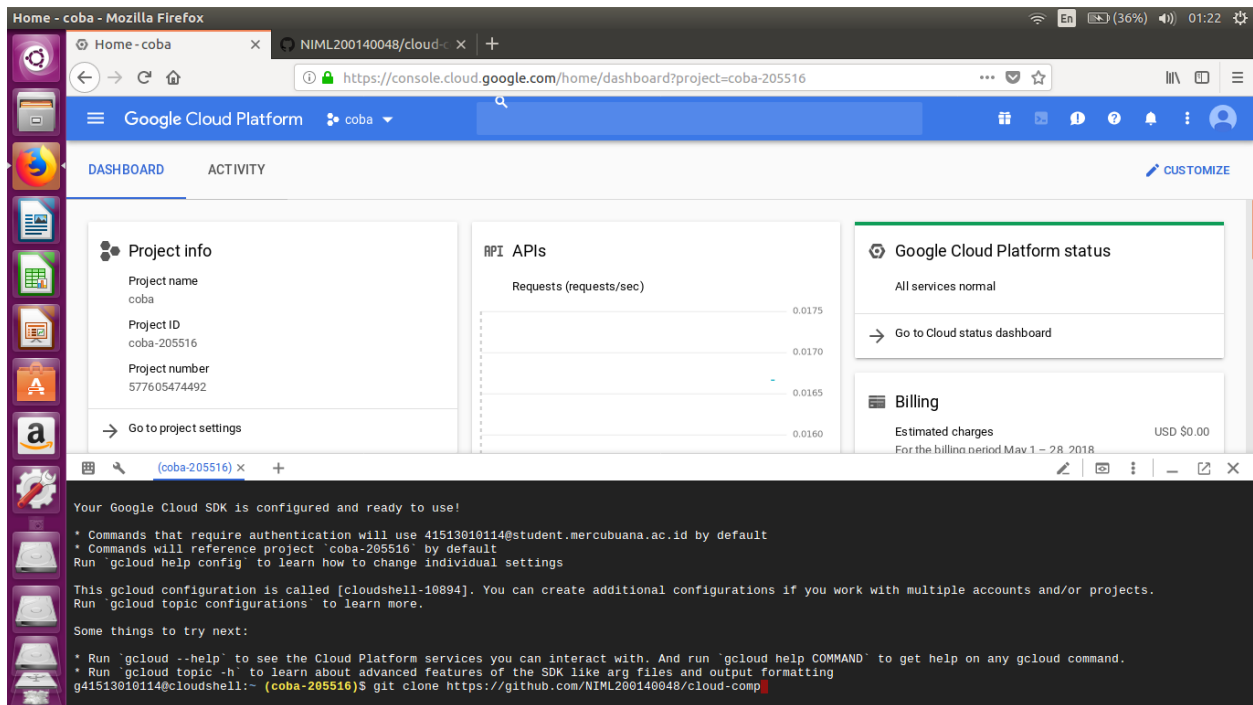
Gambar 5. Gambar membuat statis *website*

Berikutnya adalah pemasangan SDK untuk setiap project yang akan dibuat. Pemasangan SDK tidaklah rumit kita hanya tinggal mengikuti perintah yang sudah ditunjukkan dalam panduan pembuatan atau pengembangan sebuah *website* dengan *google app engine*. Gambar 6 menunjukkan bahwa SDK sudah terinstall.



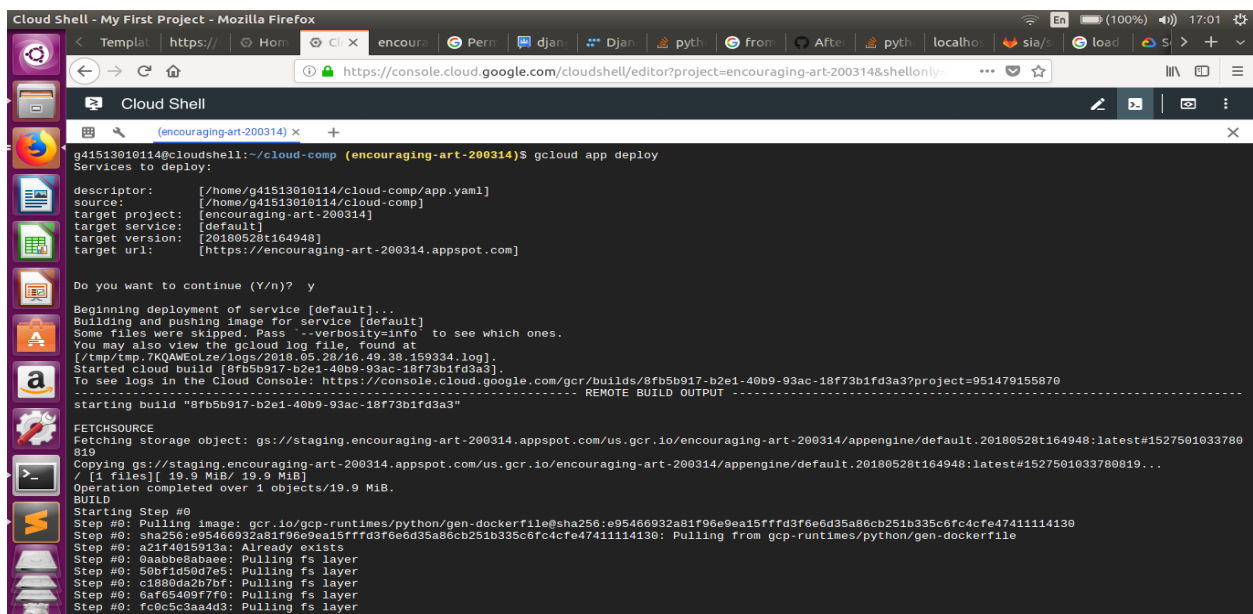
Gambar 6. menunjukkan SDK sudah berhasil terinstall

Setelah SDK terinstall maka akan langsung bisa kita untuk meng-hosting kan *website* kita sendiri. Cara yang akan saya gunakan adalah pertama saya akan meng-upload *website* ke dalam aplikasi Github. Gambar 7 menunjukkan proses memanggil folder website dari github.



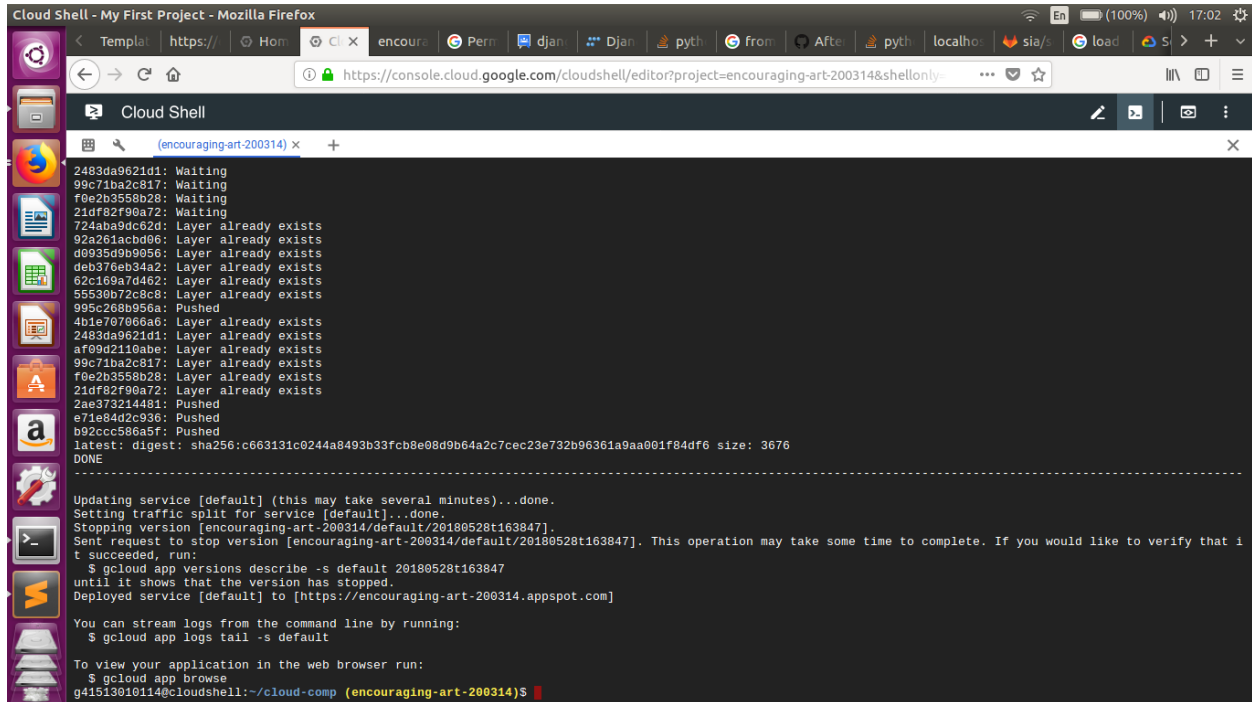
Gambar 7. Memanggil folder *website* dari github

Setelah proses “*cloning*” akan dilanjutkan ke peng-hosting an *website* itu sendiri. Perintah yang digunakan dalam meng-hosting kan *website* ini adalah dengan perintah “Gcloud app deploy” yang akan ditunjukkan oleh gambar 8 dibawah ini:



Gambar8 . mulai meng hostingkan *django website*

Proses diatas memerlukan waktu yang cukup lama, tergantung pada waktu peng-upload an, besarnya *website* dan jaringan tentunya . berikutnya setelah prosesnya selesai adalah proses mendapatkan alamat *website* dengan menggunakan perintah “Gcloud app browse”. Yang akan ditunjukkan gambar 9 dibawah ini:

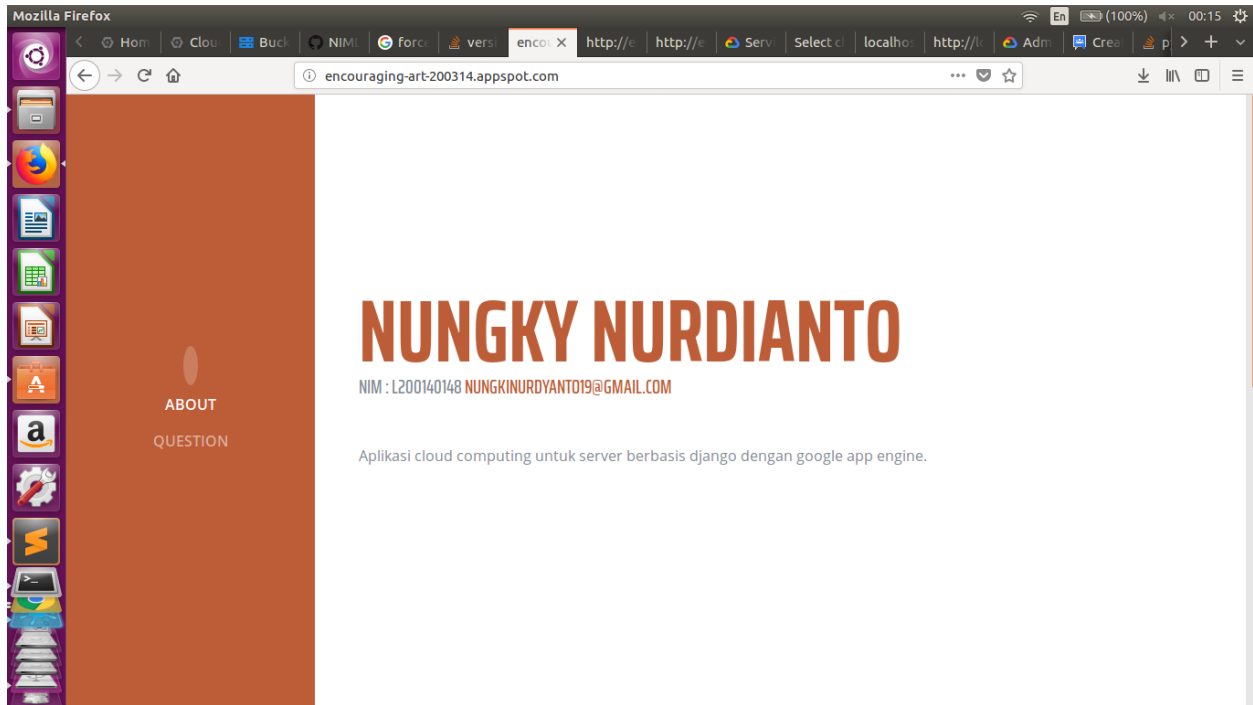


```
Cloud Shell - My First Project - Mozilla Firefox
https://console.cloud.google.com/cloudshell/editor?project=encouraging-art-200314&shellonly=
Cloud Shell
(encouraging-art-200314) x
2483da9621d1: Waiting
99c71ba2c817: Waiting
f0e2b3558b28: Waiting
21df82f90a72: Waiting
724aba9dc62d: Layer already exists
92a261acb006: Layer already exists
d0935d9b9056: Layer already exists
deb376eb34a2: Layer already exists
62c169a7d462: Layer already exists
55530b72c8c8: Layer already exists
995c208b950a: Pushed
4b1e707066a6: Layer already exists
2483da9621d1: Layer already exists
af09d2110abe: Layer already exists
99c71ba2c817: Layer already exists
f0e2b3558b28: Layer already exists
21df82f90a72: Layer already exists
2ae373214401: Pushed
e71e84d2c936: Pushed
b92ccc586a5f: Pushed
latest: digest: sha256:c663131c0244a8493b33fcb9e08d9b64a2c7cec23e732b96361a9aa001f84df6 size: 3676
DONE
-----
Updating service [default] (this may take several minutes)...done.
Setting traffic split for service [default]...done.
Stopping version [encouraging-art-200314/default/20180528t163847].
Sent request to stop version [encouraging-art-200314/default/20180528t163847]. This operation may take some time to complete. If you would like to verify that it succeeded, run:
$ gcloud app versions describe -s default 20180528t163847
until it shows that the version has stopped.
Deployed service [default] to [https://encouraging-art-200314.appspot.com]
You can stream logs from the command line by running:
$ gcloud app logs tail -s default
To view your application in the web browser run:
$ gcloud app browse
g4i513010114@cloudshell:~/cloud-comp (encouraging-art-200314)$
```

Gambar 9. Gambar untuk mendapatkan alamat *website* aplikasi yang di upload

3.2 Pengujian dan Pembahasan

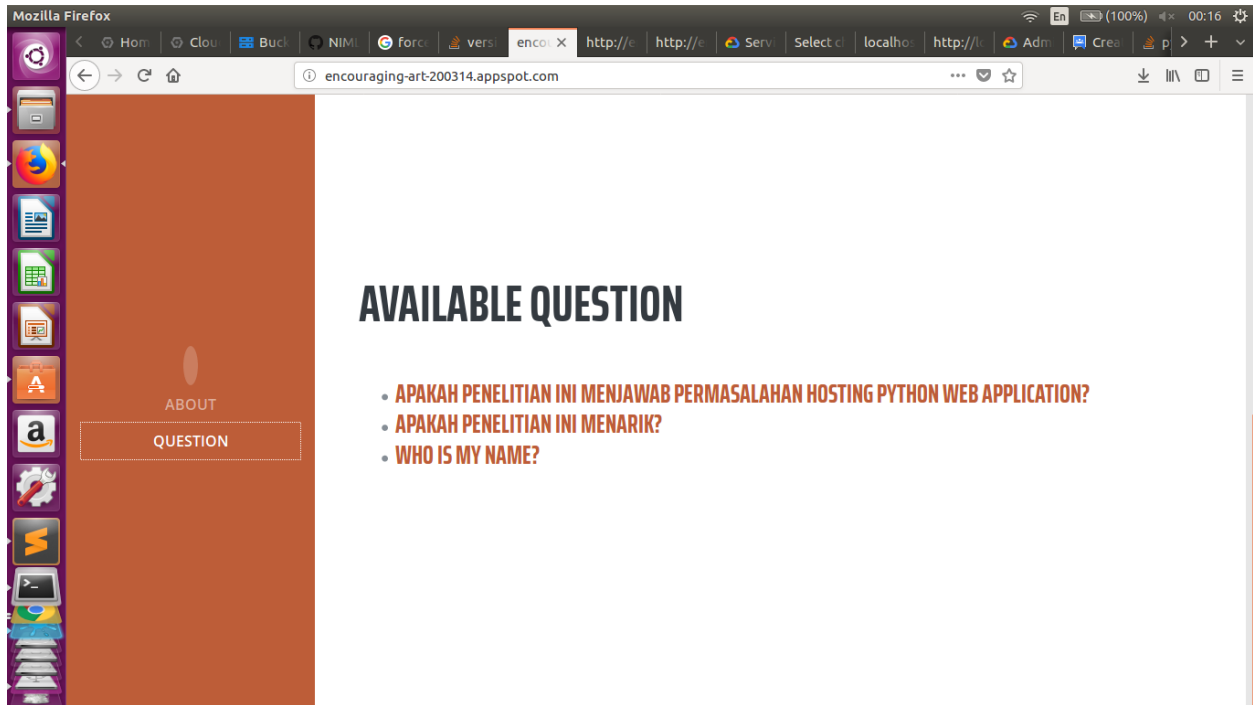
Langkah terakhir adalah dengan melihat ke *browser* apakah sudah bisa diakses atau belum, nantinya kita akan mendapatkan alamat *website* kita sesuai dengan nama kita membuat proyek kita sebelumnya. Hasilnya akan tampak seperti gambar 10 dibawah ini:



Gambar10. Gambar proses *deploy* sudah selesai

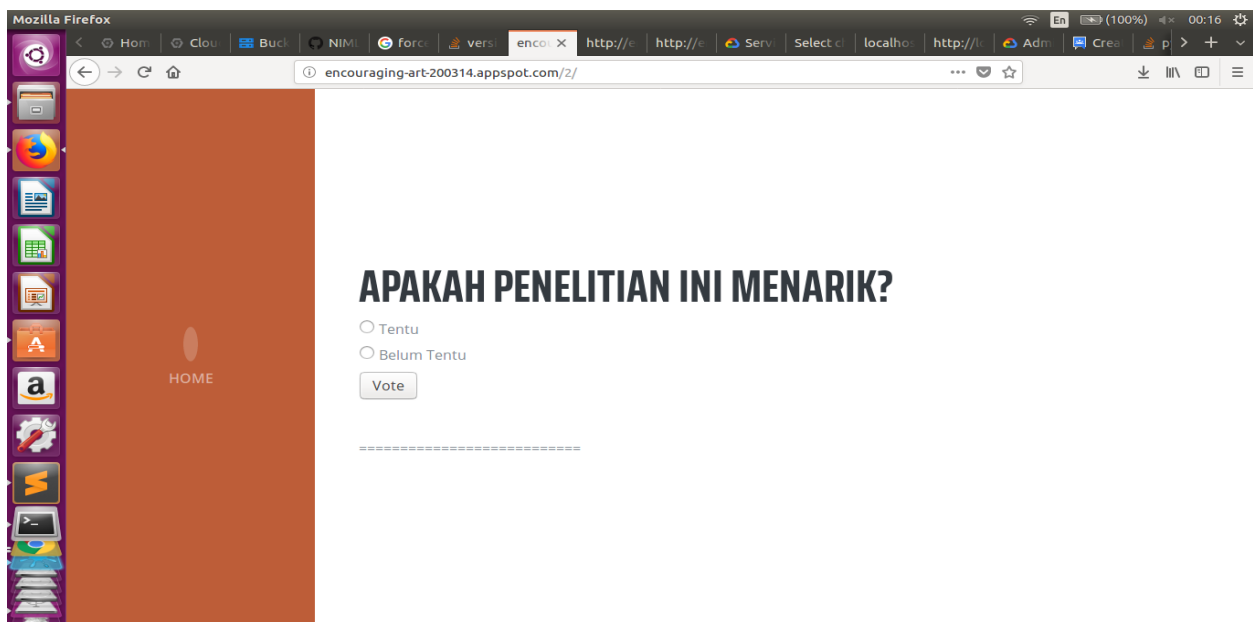
Pengujian dan pembahasan pada aplikasi ini lebih berfokus pada hasil akhir dari sebuah django *website* yang sudah di *publish*. Adapun berbagai macam kendala dalam pembuatan aplikasi ini adalah tidak sama nya versi dari django dan *Python* itu sendiri di dalam *google app engine* dan juga penambahan beberapa file dalam projek itu sendiri.

Django tutorial yang dibuat disini adalah merupakan sebuah program dimana kita membuat pertanyaan dan juga terdapat pilihan jawaban , gambar 11 dibawah ini menunjukkan beberapa pertanyaan yang dibuat.



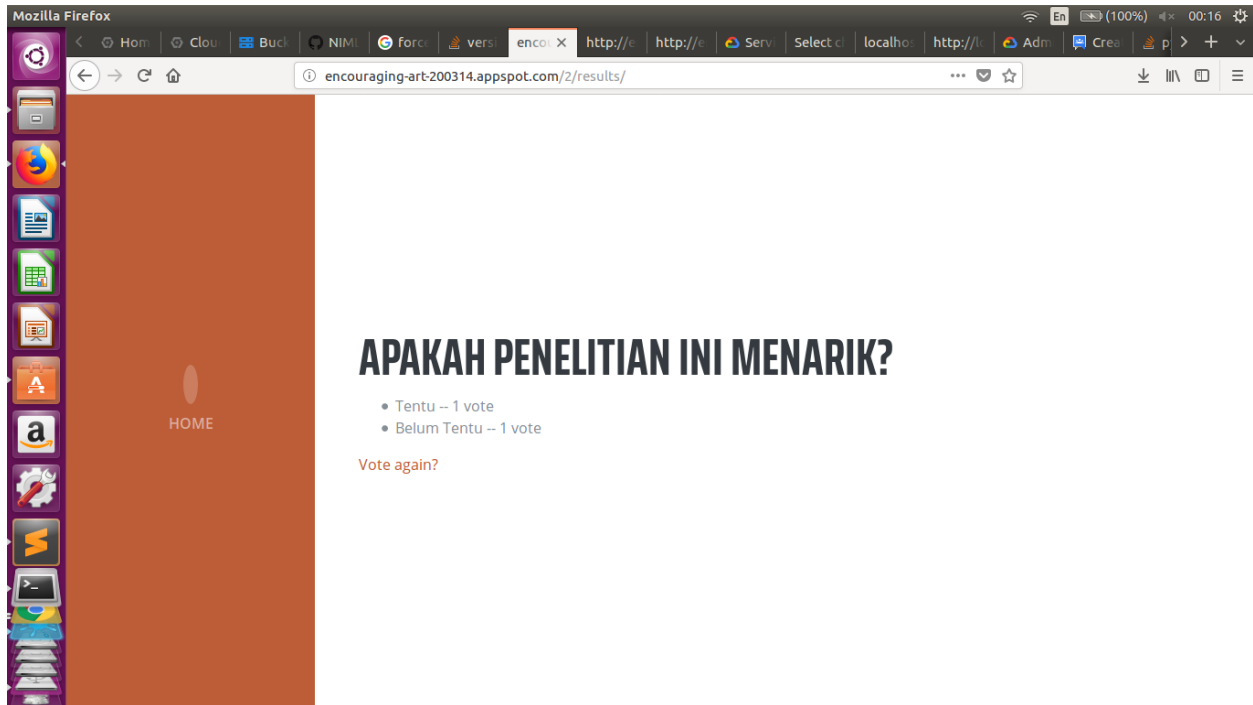
Gambar 11.gambar menunjukkan pertanyaan yang dibuat

Jika kita meng klik salah satu pertanyaan , maka akan langsung mengarah ke pertanyaan yang kita pilih , seperti yang ditunjukkan pada gambar 12 ini dimana menuju ke pertanyaan yang dipilih



Gambar 12.gambar pertanyaan yang dipilih

Bagian akhir adalah ke hasil dari vote yang sudah dipilih , disitu juga terdapat pertanyaan apakah kita ingin memilih jawaban lagi atau kembali ke menu utama. Lebih jelasnya akan ditunjukkan dengan gambar dibawah ini , dimana menunjukan hasil dari voting.



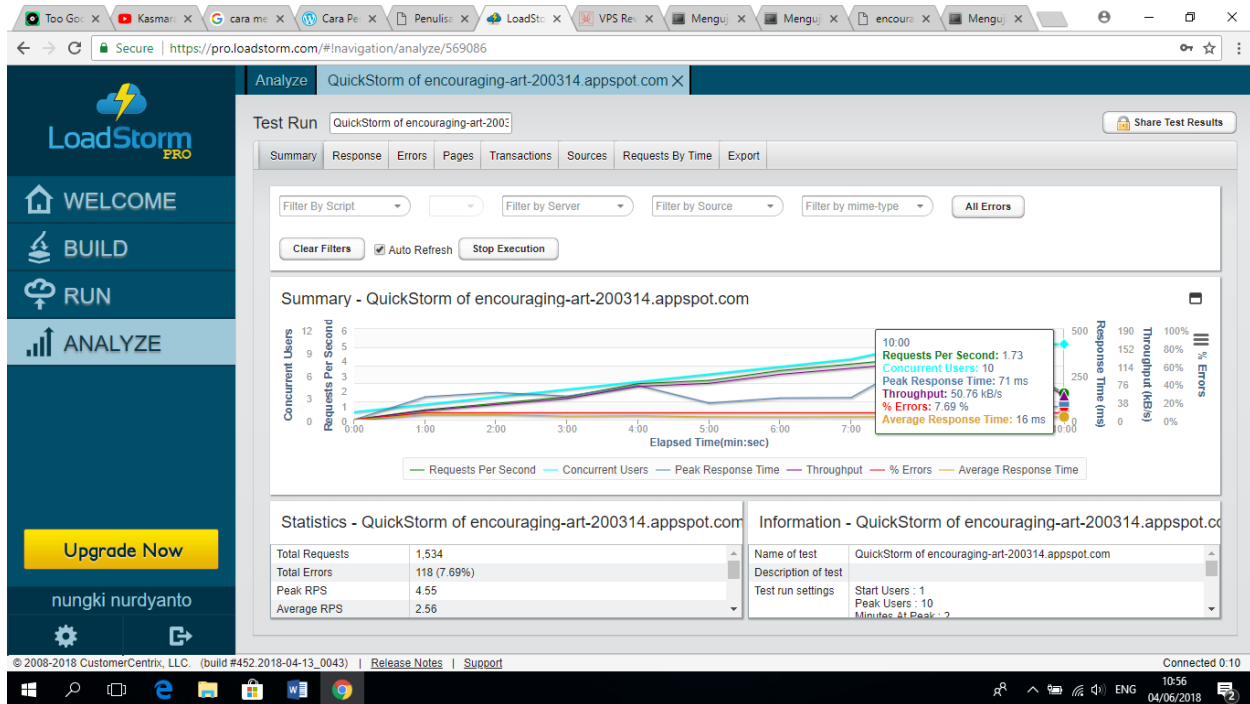
Gambar 13.Hasil voting

Berikut adalah keunggulan dan kelemahan *google app engine* dibandingkan dengan jasa hosting yang lain ,table 1 dibawah ini menunjukan kelebihan dan kekurangan dari google app engine:

Tabel 1. kelebihan dan kekurangan Gcloud

No	Kelebihan	Kekurangan
1	Menyediakan berbagai macam platform aplikasi <i>web</i>	Kurangnya dukungan untuk C#/.NET
2	Layanan ini tersedia gratis untuk pengguna layanan dan trial	Ada banyak pembatasan akses data dan banyaknya API membuat sedikit membingungkna untuk memahami dan mengelolanya
3	<i>System</i> billing cukup baik , pada dasarnya hanya akan dibebankan untuk pengguna CPU	

Pengujian yang kedua dilakukan untuk menguji bagaimana performa dari server google app engine itu sendiri. Untuk gambar 14 dibawah ini akan menunjukkan bagaimana si server tersebut bekerja .



Gambar14.Hasil testing dengan Loadpro

Aplikasi loadpro yang digunakan diatas adalah untuk mengetahui bagaimana server dari google app engine bekerja , jika dilihat dari request per second, user yang menggunakan,throughput sebaik apa server tersebut bekerja.

4. PENUTUP

Aplikasi ini dapat digunakan untuk memudahkan bagi para pengembang django untuk mem *publish website* mereka sendiri secara gratis tidak memerlukan biaya. *System* ini sendiri masih terdapat beberapa kendala atau kesalahan sehingga memerlukan perawatan serta monitoring untuk perbaikan *system*. Aplikasi ini lebih baik dikembangkan dengan sebaik-baiknya karena belum banyak yang menggunakan *platform* dari google ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Lanjewar, L. R. (2010). Implementation of Cloud Computing on Web. *International Journal of Computer Applications* (0975 – 8887), 2.
- O.W.Purbo. (2012). *membuat sendiri Cloud computing server menggunakan open source*. ANDI.
- Sholehudin, A. (2016). Mirroring cloud storage menggunakan own cloud untuk akses ,sinkronisasi dan share data. *Jurnal manajemen informatika*, 16-22.
- Susiyanti., M. A. (2015). Django application platform pada cloud computing. *Jurnal aksara komputer terapan Politeknik caltex Riau*.